

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. 6
A63H 27/22(조기공개)

(11) 공개번호 실1999-014324
(43) 공개일자 1999년04월26일

(21) 출원번호 실1998-028205
(22) 출원일자 1998년12월31일

(71) 출원인 주식회사 유한하이테크 장순욱
서울특별시강동구천호동 320-1유한빌딩
(72) 고안자 장순욱
서울특별시 송파구 잠실동 101-1 우성아파트 17동 905호

심사청구 : 있음

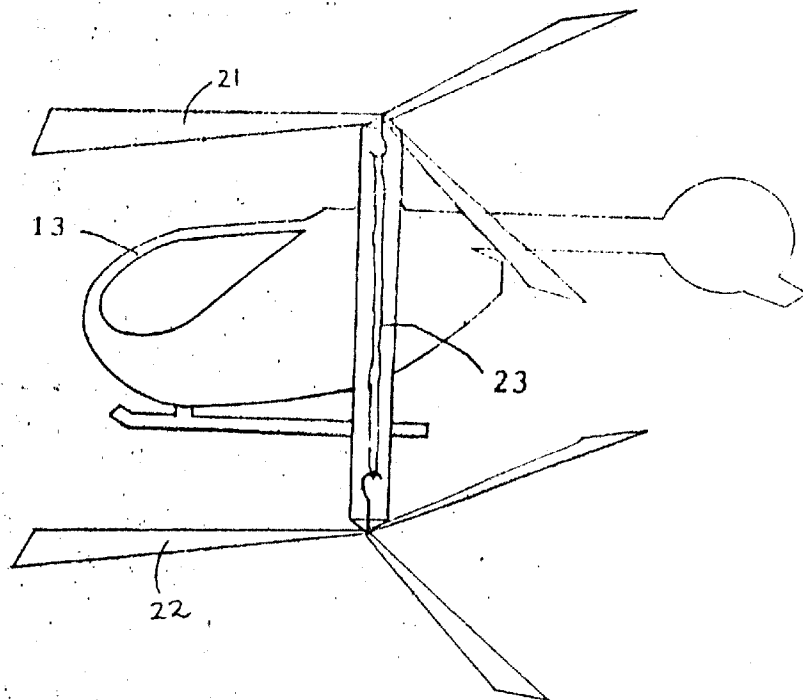
(54) 고무줄의 복원력을 이용한 모형 헬리콥터의 3날개 로터

요약

본 고안은 모형 헬리콥터의 구조에 관한것으로서, 동체상단에 위치한 로터회전에 의하여 로터의 회전방향으로 동체가 회전하려는 현상을 방지하기 위하여 실제의 헬리콥터가 동체의 꼬리부분에 위치한 로터를 구동시키는데 반하여 본 고안은 꼬리부분의 로터없이 동체 하단에 동체 상단에 위치한 3날개 로터와 같은 크기의 3날개로터를 로터의 날개방향이 반대되도록 장착하고 두 로터의 중심을 하나의 고무줄로 연결하여 고무줄을 감았다 이완될때 발생하는 복원력이 상단 및 하단에 위치한 각각의 로터에 동일하게 작용 , 동일한 속도로 서로 반대되는 방향으로 회전시킴으로써 로터의 회전이 헬리콥터의 동체에 미치는 회전력을 서로 상쇄시켜 헬리콥터의 동체가 회전하지 않고 안정된 자세로 상승할 수 있도록 하는 고안이다 .

대표도

도면



명세서

도면의 간단한 설명

제 1 도 종래의 모형헬리콥터

제 2 도 본 고안의 상단 및 하단의 3날개 로터

제 3 도 본 고안의 상하단의 로터를 연결하는 고무줄이 설치되는 동체 상세도

제 4 도 본 고안의 고무줄의 복원력을 이용한 모형헬리콥터의 전체 모습을 나타낸 도면

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

11 : 기존 헬리콥터 모형 동체 상단의 로터

12 : 기존 헬리콥터 모형 동체 꼬리부분의 로터

13 : 헬리콥터 모형 동체

21 : 본 고안의 헬리콥터 모형 동체 상단의 3날개 로터

22 : 본 고안의 헬리콥터 모형 동체 하단의 3날개 로터

23 : 본 고안의 헬리콥터 모형 상단 및 하단의 로터 중심을 연결하는 고무줄

24 : 23의 고무줄을 지지하는 지지대

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 고무줄을 동력원으로 하는 모형 헬리콥터의 동체 상단과 하단에서 반대되는 날개방향을 가진 , 같은 크기의 3날개 로터를 하나의 고무줄로 그 중심을 연결함으로써 고무줄의 복원력을 사용한 로터의 회전으로 인해 헬리콥터의 동체에 작용하는 힘이 서로 상쇄되어 헬리콥터의 꼬리부분에 별도의 로터를 설치하지 않고도 헬리콥터의 동체가 회전하지 않고 안정된 자세로 상승할 수 있도록 하는 모형 헬리콥터의 3날개 로터에 관한 것이다 .

기존의 고가의 모형헬리콥터의 경우는 동체 (13)의 상단에 위치한 로터 (11)가 회전함으로써 동체가 로터 (11)의 회전방향과 같은 방향으로 회전하려는 현상을 방지하기 위하여 제 2도와 같이 동체의 꼬리부분에 별도의 로터 (12)를 설치하여 , 동체가 회전하려는 힘과 동일한 힘을 반대방향으로 작용하도록 하여 동체가 회전하지 않고 안정된 자세로 상승할 수 있도록 하였다 .

그러나 이러한 방식은 고도로 정밀한 제어를 전제로 하는 고가의 모형헬리콥터에서는 실현가능하나 단순히 고무줄의 복원력을 사용한 저가의 모형헬리콥터에서는 사용이 불가능하기 때문에 대중화하기가 어렵다는 문제점이 있었다 .

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안의 목적은, 상기의 문제점을 해소하기 위한 것으로 , 정밀한 제어를 위한 고가의 로터 (11)를 헬리콥터의 꼬리부분에 설치하여야 하는 부담 없이 실제의 헬리콥터처럼 동체가 안정된 자세로 상승할 수 있는 모형 헬리콥터를 저가로 제작가능하게 함으로써 어린이들은 물론 보다 많은 사람들이 헬리콥터의 원리를 이해할 수 있는 기회를 제공할 수 있게 하는 고무줄의 복원력을 이용한 모형 헬리콥터의 로터에 관한 것이다 .

고안의 구성 및 작용

상기와 같은 목적 달성하기 위하여 본 고안된 고무줄의 복원력을 이용한 모형헬리콥터의 3날개 로터는 제4도와 같이 헬리콥터 동체 (13)의 상단과 하단에 위치할 로터 (21,22)를 제2도와 같이 날개의 방향이 서로 다르게 함으로써 두 로터 (21,22)가 서로 반대방향으로 회전을 하나 양 로터의 회전이 모두 동체가 상승하도록 작용하는 힘을 갖게 하며 그 크기를 정확히 일치시키고 제 3도와 같이 양 로터 (21,22)의 중심을 하나의 고무줄 (23)로 연결하여 고무줄 (23)을 감았다 이완시킬 때 발생하는 고무줄의 복원력이 양 로터 (21,22)에 동일하게 작용하게 하여 양 로터 (21,22)가 동일한 속도로 서로반대 방향으로 회전하게 함으로써 각각의 로터의 회전이 동체에 미치는 힘이 서로 상쇄되어 실제의 헬리콥터 혹은 고가의 모형 헬리콥터에서 사용하고 있는 별도의 꼬리부분 로터 (12) 없이 간단하면서도 저가인 고무줄의 복원력을 이용한 모형 헬리콥터가 안정된 자세로 상승할 수 있도록 함을 그 특징으로 한다 .

고안의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 , 본 고안된 고무줄을 이용한 모형헬리콥터의 로터는 모형헬리콥터를 단순한 구조를 갖는 저가의 모형헬리콥터로 제작 가능하게 함으로써 보다 많은 사람들에게 모형 헬리콥터를 직접 체험하고 원리를 이해할 수 있는 기회를 제공할 수 있게 할 것이다 .

(57)청구의 범위

청구항1

서로 대칭되는 날개를 가진 동일한 크기의 3날개 로터를 그 중심을 하나의 고무줄로 연결하여 헬리콥터의 상단과 하단에 각각 설치하여 로터가 서로 반대되는 방향으로 그러나 같은 속도로 회전하게 함으로써 로터의 회전이 동체에 미치는 회전력을 서로 상쇄시켜 간단한 구조를 가지고 저가이면서도 동체가 안정된 자세로 상승할 수 있는 특징을 가진 고무줄의 복원력을 이용한 모형 헬리콥터의 3날개 로터 .

FIG

FIG 1

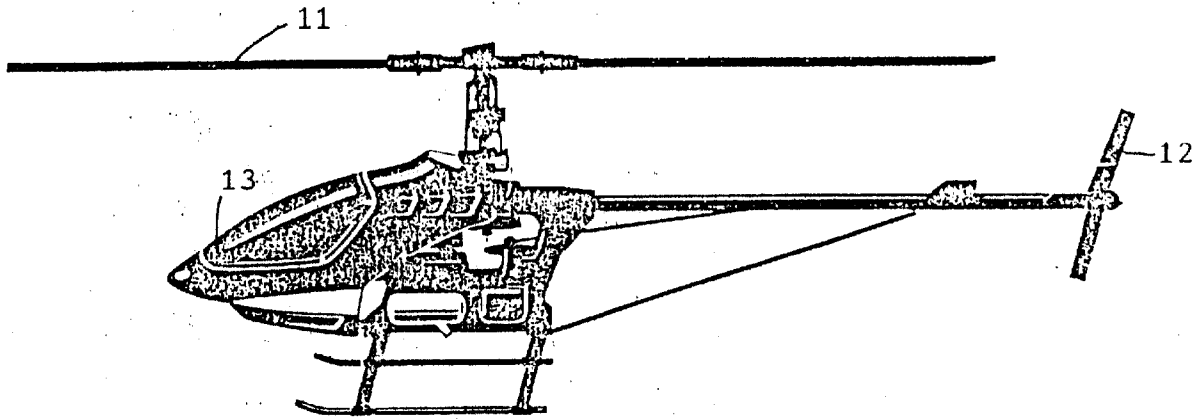
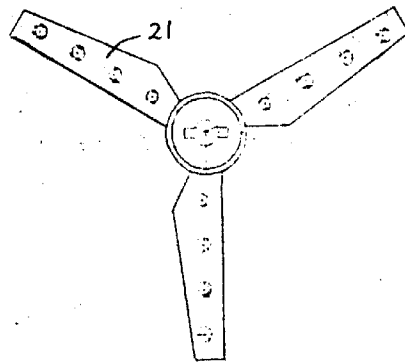
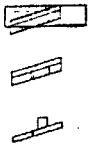


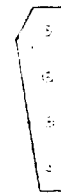
FIG 2

UPPER ROTOR

HORIZONTAL SIDE
OF BLADE



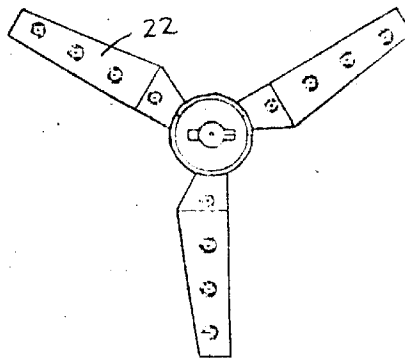
BLADE - COVER
VERTICAL SIDE



HORIZONTAL SIDE
OF BLADE



BOTTOM BLADE



BLADE - COVER
VERTICAL SIDE



FIG 3

